Aus der 2. Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses am Urban.
Direktor: Prof. Dr. E. Gohrbandt.

Die Behandlung abstehender Ohren

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich Wilhelms-Universität zu Berlin

von

Flora Marie Gottlieb
aus Berlin

Tag der Promotion 23. 4. 1932

307

Gedruckt mit Genehmigung
der
medizinischen Fakultät der Friedrich-Wilhelms-Universität Berlin

---

Dekan: Prof. Dr. v. Bergmann
Referent: Prof. Dr. E. Gohrbandt
Korreferent: Geh.-Rat Prof. Dr. Bier

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Aus einer Bucht an der Außenseite der Verschlußstelle der ersten Schlundspalte bildet sich das äußere Ohr. Die erste Schlundspalte wird von Randwülsten begrenzt, die dem ersten und zweiten Schlundbogen angehören. Diese Randwülste lassen frühzeitig eine Gliederung in sechs Höcker (Aurikularhöcker) erkennen. Aus ihnen und einer hinter ihnen liegenden Falte (freie Ohrfalte nach Schwalbe) entsteht die Ohrmuschel. Diese ist zunächst so nach vorn umgebogen, daß sie die Concha und den äußeren Gehörgang überdeckt. Am Ende des ersten Fötalmonats wächst die freie Ohrfalte — auch Helix hyoideus genannt — nach hinten, wodurch die Concha und der äußere Gehörgang frei werden. Zu derselben Zeit beginnt die Differenzierung: aus der Ohrfalte bilden sich das Ohrläppchen und der Helix, während sich Tragus, Antitragus, Anthelix und Cavum conchae von den Aurikularhöckern ableiten. Am Ende des zweiten Monats kann man diese einzelnen Teile schon voneinander unterscheiden. Das Ohrläppchen bildet sich erst spät — im fünften Monat — zu seiner Form aus. Im ersten Lebensmonat entspricht die Form der Ohrmuschel nicht ihrer entgültigen Gestalt: es sind die aus den Aurikularhöckern gebildeten Teile stärker ausgeprägt als die aus der freien Ohrfalte stammenden. Erst nach etwa einem Jahr gleicht sich das verschiedene Wachstum aus.

Wenn sich die freie Ohrfalte am Ende des ersten Fötalmonats nicht wie üblich aus ihrer Wölbung nach vorn aufrichtet, so daß also Concha und äußerer Gehörgang nicht frei werden, entstehen Deformitäten der Ohrmuschel. Hat das Wachstum nach hinten begonnen, bleibt aber unvollständig, bilden sich abstehende Ohrmuscheln. Nach der Definition von Gradenigo spricht man nur dann von abstehenden Ohren, wenn der Angulus aurikulotemporalis nicht wie gewöhnlich spitz sondern ein rechter oder fast ein rechter ist. Diese ungewöhnliche Stellung hat man lange Zeit hindurch in Zusammenhang gebracht mit der Kopfbedeckung.

Roosa schreibt dem Tragen von Mützen, die besonders Schüler gern bis auf die Ohrmuschel herabziehen, die Schuld zu. Demnach könnten abstehende Ohren erst frühestens vom dritten bis vierten Lebensjahr an vorkommen. Im Widerspruch dazu steht, daß erstens bei Neugeborenen schon Abstehen der Ohrmuschel beobachtet ist — womit außerdem der Einwand fällt, daß die Ohrmuschel dadurch ihre normale Stellung einbüßt, daß die Säuglinge ihren Kopf tief in die Kissen sinken lassen und sie dabei vom Schädel abgedrängt wird. — zweitens ihr häufig familiäres Auftreten, drittens die Unbeeinflußbarkeit der falschen Stellung durch Wickeln z. B. schon bei ganz kleinen Kindern. Man wird also wohl nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß abstehende Ohren das Resultat einer falschen Anlage oder mangelhaften bezw. falschen Entwicklung des Ohres schon im Fötalleben darstellt. Rohrer z. B. erklärt sich das unvollkommene Wachstum der freien Ohrfalte nach hinten und das daraus resultierende Abstehen der Ohrmuschel mit dem verschiedenen Wachstum des Warzenfortsatzes. Er sagt, daß mit dem fortschreitenden Größerwerden des Processus mastoideus die Entfernung der Ohrmuschel vom Schädel abnimmt. Für diese Behauptung spricht die Tatsache, daß der Processus mastoideus bei Knaben nur wenig entwickelt ist, und daß abstehende Ohren ungleich viel öfter bei Knaben vorkommen. Man hat weiter gefunden, daß abstehende Ohren viel häufiger bei Geisteskranken und Verbrechern zu beobachten sind und hat sie als Zeichen von Degeneration aufgefaßt. Bei Statistiken, die darüber aufgestellt wurden, kamen etwa folgende Zahlen heraus:

	normal	geisteskrank	Verbrecher
Männer:	2,1%	20 %	25,2%
Frauen:	3,1%	4,2%	5,3%

Diese Zahlen, die von Gradenigo angegeben wurden, decken sich ungefähr mit denen von Lombroso, Virgilio und Binder. — Auch bei Taubstummen findet sich auffallend oft falsche Stellung der Ohrmuschel zum Kopf. Albertotti gibt 50% an.

Ob das abnorme Abstehen der Ohrmuschel zum Kopf einen praktischen Nachteil für seinen Träger hat, darüber herrschen verschiedene Ansichten. Küpper, Hansen Mach und andere be-

trachten die Ohrmuschel mehr oder weniger als ein bedeutungsloses Anhängsel, das keine Funktion hat. Küpper schreibt: „die Ohrmuschel ist nur eines jener geerbten, nicht mehr funktionierenden Organe, die mangels Uebung mehr und mehr verkümmern, aber doch noch von einer Generation auf die andere übertragen werden.“ Mach hält die Windungen der Ohrmuschel für die zurückgebliebenen Stützen der ehemaligen größeren Tiermuschel. Er bestreitet zwar auch beim Tiere ihre akustische Funktion, schreibt ihnen vielmehr die nur rein mechanische Aufgabe zu, das Umknicken des Ohres zu verhindern. Durch lange Versuchsreihen hat man dann gezeigt, daß die Ohrmuschel doch eine gewisse — wenn auch nicht sehr große — Rolle für die Schallokalisation hat. Kompanejetz prüfte das Hörvermögen bei einem Patienten, der durch einen Unfall seiner einen Ohrmuschel beraubt war. Bei dem Versuch mit der kontinuierlichen Tonreihe nach Betzold-Edelmann zeigte es sich, daß hohe und tiefe Töne schlecht gehört wurden, Kompanejetz führte das auf das Fehlen der Knorpelleitung zurück. Stellte er sich nun eine künstliche Ohrmuschel her durch erstens Einführen eines Trichters in den Gehörgang, oder zweiten durch Anlegen der gewölbten Hohlhand an den Kopf, so fand er, daß bei 1) die tiefen Töne besser gehört wurden als die bestimmten Höhlungen der Ohrmuschel zu resonatorischer low und Kessel zeigten ferner durch ihre Versuche, daß es durch die bestimmten Höhlungen der Ohrmuschel zu resonatorischen Verstärkung von Teilschwingungen kommt. Die Schallwirkung war geändert je nach der Richtung, aus der der Schall kam, d. h. je nachdem auf welche Höhlung oder Vorsprung der Ohrmuschel er auftraf und von da in den Gehörgang reflektiert wurde. Bloch hat bei seinen Untersuchungen fünf Hörbereiche gefunden: er brachte eine Schallquelle in der Medianaxe hintereinander nach vorn, nach hinten, nach seitwärts, immer in die Achse des Gehörgangs und auf die Kopfhöhe; dabei zeigte es sich, daß man von vorne weiter hört als von hinten, am weitesten aber von seitwärts. Dies der Befund bei normaler Stellung der Ohrmuschel zum Schädel. Wird die Ohrmuschel ganz an den Kopf angelegt, so ändert sich die Schallstärke in der Weise, daß der von hinten kommende Schall besser als zuvor, der von vorn kommende schlechter gehört wurde. Wenn die Schallquelle parallel zur Medi-

anebene an der Muschel vorbei von vorn nach hinten bewegt wurde, so stieg die Schallstärke in dem Augenblick, in welchem der Rand des Tragus passiert wurde und sank erheblich, wenn sie den hinteren Muschelrand überschritten hatte. Bei dem Versuch von oben nach unten: auf der Höhe des Gehörgangs steigt die Intensität an, am unteren Muschelrand sinkt sie.

Auf Grund dieser Versuche hat Bloch die fünf Hörbereiche folgendermaßen festgelegt:

1. vorderer, von der Medianachse bis zum Tragus
2. mittlerer, vom Tragus bis zum hinteren Muschelrand
3. hinterer, vom Muschelrand bis zur Verlängerung der Medianachse nach hinten
4. unterer, bis herauf zur unteren Wand des Gehörgangs
5. oberer, von der oberen Gehörgangswand nach aufwärts.

Die Bedeutung dieser Hörbereiche ändert sich naturgemäß, wenn die Stellung der Ohrmuschel zum Kopf eine andere ist. Es werden zwar bei abstehenden Ohren alle von vorn kommenden Schallwellen besser aufgefangen, aber bei der Reflektion treffen sie nicht direkt den Gehörgang, so daß doch nicht die volle Intensität beim Hören erreicht wird. Für alle von hinten kommenden Schallwellen aber bilden, wie man sich vorstellen kann, die abstehenden Ohrmuscheln ein Hindernis. Es ist trotzdem wohl als Ueberwertung aufzufassen, das Abstehen der Ohrmuscheln als einen Nachteil für seinen Träger in bezug auf die Hörfähigkeit anzusehen, da durch einfache, entsprechende, übrigens unbewußte Kopfbewegungen normales Gehör erreicht wird.

Viel größere Bedeutung hingegen muß man den abstehenden Ohren als Verunstaltung ihres Trägers beimessen. Im Kindesalter umlauern Spott und Hänseleien denjenigen, der mit einer Deformität seines Aeußeren behaftet ist, später ist der Widerstand zu bekämpfen, der im allgemeinen den Menschen entgegengebracht wird, die durch eine Abnormität ihres Aeußeren auffallen. Erst seit der Zeit, da man die Möglichkeit der psychischen Alteration durch Schönheitsfehler bejaht hat, hat man angefangen, sich näher mit kosmetischer Chirurgie als einer ernsthaften Wissenschaft zu befassen. Jetzt erblickt man in dem Menschen, der durch eine Deformität seines Aeußeren psychisch leidet,

einen Kranken, dem wie jedem anders Erkrankten zu helfen, es es ärztliche Pflicht ist. Dabei spielt der Grad der Deformität keine so große Rolle wie die durch sie hervorgerufene psychische Labilität. Menschen mit hochgradiger Entstellung ertragen diese manchmal, ohne dadurch irgendwie bedrängt zu sein, während andere wider durch nur geringfügige Abweichungen ihres Aeußeren von der Norm völlig aus dem psychischem Gleichgewicht gebracht werden. Joseph hat für diesen Krankheitszustand den Begriff der Antidysphasie geprägt.

Besonders seit der Nachkriegszeit hat die kosmetische Chirurgie einen bedeutenden Aufschwung genommen. Das erklärt sich durch das große Ueberangebot an Arbeitskräften. War es für Menschen mit auffallenden Schönheitsfehlern schon immer schwieriger als für normal gewachsene sich durchzusetzen und zu behaupten, und konnten sie das durch große Leistungsfähigkeit, so ist diese Schwierigkeit heute noch dadurch gesteigert, daß jeder, der im Beruf steht, einen dauernden Konkurrenzkampf führt und daher von vorn herein sein Bestmögliches leisten muß. Es ist eine allgemein menschliche Schwäche, gegen Personen mit unvorteilhaftem Aeußeren eine oft vielleicht unbewußte Antipathie zu haben. Repraesentatives Aeußeres wird neben hervorragenden Leistungen heute in jedem Beruf verlangt. Es ist das makellose Aeußere als starkes Plus im sozialen Kampf so anerkannt, daß auch die Wohlfahrtsorganisation und Krankenversicherungsanstalten sich diese Forderung zu eigen machen mußten und Beratungsstellen für kosmetische Chirurgie auch für die ärmere Bevölkerung eingerichtet haben.

Die älteste Plastik ist die Nasenplastik. Ueber sie erfahren wir schon von den Indern. Auch sie wurde geschaffen aus dem Zwang, den Unglücklichen zu helfen, deren Nase durch Lepra, Lupus oder Lues zerstört war. Ein mindestens ebenso großes Betätigungsfeld stellten alle diejenigen, die der Landessitte zum Opfer gefallen waren, denen man zur Strafe oder aus Rache die Nase abgeschnitten hatte.

Von Ohrenplastik wird bei den Indern im Susrutas Ayurveda nur der Ersatz des Ohrläppchens genannt, in Fällen, in denen dieses durch zu schwere Ohrgehänge ein — oder abge-

rissen war. Erst gegen die Mitte des neunzehnten Jahrhunderts begann man, sich mit den Methoden zur Anlegung abstehender Ohren — Othoklisis nach Joseph — zu beschäftigen. Die konservative Methode besteht darin, durch Anwickeln der Ohrmuschel an den Schädel ihre abnorme Stellung allmählich zu korrigieren. Das gelang nicht. Monks erfand eine Pelotte, die schon bei ganz jungen Kindern angelegt wurde. Da er ohne Erfolg blieb, ging er später zu den unten angeführten operativen Methoden über.

Fritze und Reich versuchten, die falsche Stellung der Ohrmuschel dadurch zu verbessern, daß sie in der Ohrfurche eine Naht legten. Auch damit wurde kein Erfolg erzielt. Darauf ging man dazu über, die abstehende Ohrmuschel durch Hautexcisionen auf der Rückseite oder in der Ohrfurche anzulegen. Diie Ohrmuschel sollte infolge des Substanzverlustes durch Zug dem Schädel genähert werden. Eckstein und Schlander gingen so vor, daß sie zwei parallele Schnitte anlegten, die auf der Rückseite der Ohrmuschel von vorn unten nach hinten oben geführt wurden. Diese Lappen wurden abpräpariert und die Ohrmuschel unter Zug nach hinten oben mit Matratzennaht befestigt. Trendelenburg schnitt aus der Furche hinter dem Ohr einen Hautlappen heraus und fixierte dann die Ohrmuschel auch unter Zug nach hinten oben an den Schädel.

König unterschied bei der Operation drei Methoden: handelte es sich um nur geringes Abstehen, frischte er die Hinterfläche der Ohrmuschel und die entsprechende Stelle der Kopfhaut in einem Streifen an und vernähte. Bei stärkerem Abstehen, wenn der Knorpel weich war, exzidierte er ein elliptisches Hautstück aus der Rückseite der Ohrmuschel und vernähte den Defekt. Bei unnachgiebigem Knorpel machte er Haut- und entsprechende Knorpelexcision aus der Rückseite der Ohrmuschel und legte dann eine feste Naht zwischen Ohr und Kopf.

Eine etwas kompliziertere Methode wurde von Ely angegeben: er machte zunächst einen Hautschnitt längs der Furche hinter dem Ohr. Dann führte er von beiden Enden der Incision einen bogenförmigen Schnitt auf der Ohrmuschelrückseite und löste die durch diese beiden Schnitte begrenzte Haut mit subkuta-

nem Bindegewebe ab. Zwei diesen beiden parallele Incisionen wurden in den darunter befindlichen Knorpel gemacht und dieses Stück ebenfalls excidiert. Dabei ist zu beachten, daß die Hautexcision größer ist als die Knorpelexcision. Dann wurden die Wundränder vereinigt. Diese Methode, die gute Erfolge aufwies, wurde weiter von Roosa, Keen, Hüter und Monks ausgeführt.

Die nun folgenden Methoden unterscheiden sich von den bisher angegebenen dadurch, daß nicht nur ein Hautstück oder Haut-Knorpelstück aus der Ohrmuschel entfernt wird, sondern ein entsprechendes auf dem Processus mastoideus. Keppich, Wodak und Gruber begnügen sich dabei mit der verhältnismäßig einfachen Excision entsprechender spindelförmiger Haut- und Knorpelstücke. Stetter hat in einem Fall, bei dem die Ohrmuschel nach vorn und unten umgebogen war — angeborene Mißbildung — und den äußeren Gehörgang bedeckte, diese dadurch in normale Stellung zum Kopf gebracht, daß er zwei parallele Incisionen ca 3 cm lang, 1 cm voneinander entfernt, von der hinteren Fläche der Ohrmuschel auf den Processus mastoideus machte, die von vorn unten nach hinten oben verliefen. Diesen Hautlappen unterminierte er und hob ihn in seiner Mitte stark ab. Die Endpunkte des Lappens auf der Ohrmuschel wurden dann unter Zug auf die entsprechenden auf dem Processus mastoideus mit Matratzennaht aufgenäht. Die Hautduplikatur in der Mitte trennte er erst nach völliger Vernarbung ab.

Joseph gibt in seiner Veröffentlichung im Jahre 1896 eine einfache Excision von entsprechenden Hautstücken aus der Rückseite der Ohrmuschel und der Haut über dem Processus mastoideus an mit nachfolgender Vereinigung der Wundränder. Die Operation gestaltet sich folgendermaßen: es wird ein spindelförmiges Stück Haut entfernt, dessen Längsachse in der Ohrfurche liegt und das von der Ohrmuschel- und Mastoidhaut je ½ cm fortnimmt. Die Schnitte vereinigen sich nach oben an dem vorderen Teil der Ohrfurche, nach unten an der Ansatzstelle des Ohrläppchens. Um ein Abstehen des Ohrläppchens zu vermeiden, nähert Joseph den Schnitt bis auf ca 1 cm Abstand dessen Rand. Die Wundränder müssen durch feste Naht vereint werden. Später

hat Joseph diese einfache Hautexcision durch Entfernung des darunter liegenden Knorpels erweitert für alle Fälle, bei denen der Ohrknorpel hart ist, da es sich gezeigt hat, daß bei diesen einige Zeit nach der Operation infolge der starken Elastizität des Knorpels die Ohren wieder abstanden. Das excidierte Knorpelstück hat dabei nicht dieselbe Größe wie der Hautlappen. Es liegt medial an der Ansatzlinie des Ohres und erstreckt sich $^1/_4$—$^3/_4$ cm weit auf die Ohrmuschel, je nach dem Grad des Abstehens. Auch oben und unter wird ausgespart, da sonst die Gesamtform des Ohres leiden würde, das Ohr, seiner Stütze beraubt, nach vorn umklappen würde. Die durch die Verkleinerung des Knorpels entstehende Faltung auf der Vorderfläche der Concha wird dadurch umgangen, daß der Knorpel noch ein Stück um die Excisionsstelle herum von der von vorn ihn bedeckenden Haut abgelöst wird. Bei breiter Knorpelexcision kann man, um auffallende Faltung zu vermeiden, die überflüssige Haut in der Concha entfernen. Die dadurch entstehende Naht verheilt schnell und ist kaum sichtbar.

Payr excidiert bei geringem Abstehen der Ohrmuschel kongruente rhombische Hautstücke aus der Ohrmuschel- und Mastoidhaut und vereinigt die entsprechenden Punkte durch Naht. Muß jedoch gleichzeitig eine Knorpelexcision vorgenommen werden, so ändert sich das Verfahren: es können nicht rhombische, den Hautstücken entsprechende Knorpelexcisionen vorgenommen werden, ohne daß die Form der Ohrmuschel darunter leidet. Sie wird langgestreckt und ist eingezogen. Deshalb schlägt er vor, zwei Knorpelstücke zu entfernen: ein sichelförmiges längs der Ohrmuschel und ein zweites rechteckiges quer zu dem ersten. Es werden dazu von dem rhombischen Hautdefekt folgende Schnitte ausgeführt:

nach oben zum Ohrmuschelrand,

zum Helix,

zum Ohrläppchen.

Diese so umschriebene Hautfläche wird von dem darunter liegenden Knorpel abgelöst, wodurch die ganze Concha frei liegt. Von ihrer höchsten Vorwölbung aus werden dann zwei etwa 1 cm voneinander entfernte parallele Schnitte durch den Knorpel ge-

legt, die ihn bis auf die bedeckende Haut durchtrennen und bis zum freien Ohrrand reichen. Dieser rechteckige Knorpellappen wird von der Haut stumpf abgelöst und an seinem Ursprung nach dem Processsus mastoideus hin umgeklappt. Dann wird die sichelförmige Knorpelexcision vorgenommen, die senkrecht auf dieser steht. Ihre Wundränder werden sofort vernäht. Der rechteckige umgeklappte Knorpellappen wird dann unter der Periostbrücke hindurchgezogen, die durch zwei im Abstand von 1 cm parallele etwa 12 mm lange Schnitte auf dem Processus mastoideus gebildet ist und dort mit Catgut an dem Periost befestigt. Den Schluß bildet eine feste Naht. Der Faltung der Haut auf der Vorderfläche der Ohrmuschel legt Payr auch keine Bedeutung bei. Er gibt an, daß sie meist nach einer Woche ganz verstrichen ist. Tritt das nicht ein, was nach seiner Beobachtung selten ist, bleibt immer noch die Excision mit der wenig auffallenden Naht.

Aehnlich verfährt Eitner: er legt zunächst die Ohrmuschel an den Schädel an und markiert sich die Berührungspunkte. Wird dann das Ohr stark abgezogen, wie das bei der Operation geschehen muß, so umschließen diese etwa eine Ellipse, deren Längsachse mit der Ohrfurche zusammenfällt, während der Querdurchmesser den ersten Schnitt repräsentiert. Von ihm aus wird die Haut bis zur Marke allseitig stumpf abgehoben. Dem Hautschnitt entsprechend, aber nur halb so weit, wird der Knorpel durchtrennt. Zur Vermeidung von Faltenbildung in der Concha wird die ihn bedeckende Haut bis über den Anthelix hinaus abgehoben. Aus dem Knorpel werden senkrecht zum Schnitt je ein sichelförmiges Stück nach oben und unten entfernt, die so groß sein müssen, daß die Ohrmuschel sich nicht mehr von allein aufrichtet. Der Knorpeldefekt wird mit Catgut vernäht. Dann wird das in der Markierungslinie liegende Hautstück excidiert und die Wundränder unter Zug an den Schädel genäht.

Gersuny beginnt bei der Operation mit einem Schnitt, der parallel dem Ohrmuschelrand verläuft, ½ cm von ihm entfernt. Von da aus präpariert er die Haut von der Ohrmuschel gegen ihre Ansatzstelle am Kopf hin ab. Dann excidiert er aus dem Knorpel je nach Schwere des Falles 3—4 schmale, lamellenförmige, dem Ohrrand parallel laufende Streifen und soviele darauf senk-

recht stehende Streifen, bis sich die Ohrmuschel ohne Spannung an den Kopf anlegen läßt. Dann wird der Knorpel mit dem Periost des Felsenbeines vernäht.

Ruttin entfernt zunächst ein elliptisches Hautstück, das auf die Ohrmuschel und den Processus mastoideus übergreift. Die Längsachse entspricht wieder der Ohrfurche. Dann macht er zwei Keilexcisionen aus den Uebergangsfalten je am oberen und unteren Ende des Schnittes. Die Basis des Keiles liegt zur Ohrmuschel zu, die Spitze zum Processus mastoideus. Bei dieser Operation kommt es darauf an, den Kompressionsverband so lange liegen zu lassen, bis sich flächenhafte Verwachsungen der beiden Wundflächen gebildet haben.

Houlié glaubt, daß der Grund für das Abstehen der Ohren in der „Federwirkung" der Concha liegt, die die Ohrmuschel nach unten und außen spannt. Um diese Wirkung auszuschalten, entfernt er den gesamten Knorpel der Concha. Mit sehr festen Nähten muß dann das Ohr, um ein Umklappen zu verhindern, in großer Ausdehnung an den Schädel angenäht werden.

Haug machte bei nicht zu stark abstehenden Ohren und nicht zu hartem Knorpel eine halbmondförmige Hautexcision auf dem Processus mastoiedeus, deren Konkavität in der Ohrfurche liegt. Ein zweites halbmondförmiges Hautstück, aber kleiner als das erste, excidierte er auf der Rückseite der Ohrmuschel und zwar so, daß die Konkavität der ersten Excision der Konvexität der zweiten entspricht. Unter starkem Zug nach hinten nähte er dann die beiden Wundränder auf dem Warzenfortsatz zusammen. Für starre Ohrmuscheln, bei denen diese Operation nicht zum Ziele führt, änderte er seine Methode zugunsten einer Knorpelfrakturierung um. Diese nahm er an drei Stellen der Ohrmuschel vor: am oberen und unteren Ende des sichelförmigen Hautschnittes, der zu diesem Zweck den Knorpel bis auf die Mitte seiner Dicke durchtrennen muß, und die dritte in der Mitte zwischen diesen beiden. Für diese letztgenannte müssen noch zwei Schnitte angelegt werden, die ein Dreieck begrenzen, das seine Basis auf dem konkaven Schnitt in der Ohrfurche hat und mit seiner Spitze zum Ohrmuschelrand zeigt. Die Länge der beiden Knorpelincisionen in der Mitte beträgt 1—1½ cm, oben und unten je 1 cm.

Mit dieser Methode hat Haug bei sehr starker Deformität nie Mißerfolg gehabt.

Unter einem ganz neuen Gesichtspunkt nahmen Ecksteih und Wymer die Beseitigung des abnorm abstehenden Ohres vor. Sie gingen von der Beobachtung aus, daß bei abstehenden Ohren meist der Anthelix schlecht oder gar nicht ausgebildet ist. Das hat aber — wie man sich leicht durch Druck auf den Anthelix einer normal stehenden Ohmuschel bestätigen kann —

1. deren Entfernung vom Kopf,
2. ihr Größerwerden durch Ausgleich der Falte zur Folge.

So lag es also nahe, durch Bildung eines Anthelix oder bei nur schlecht ausgebildetem, durch Vertiefung des vorhandenen die Stellung der Ohrmuschel zu korrigieren. Wymer verfuhr dabei so, daß er an der Hinterfläche der Ohrmuschel parallel zum Helix einen Hautschnitt machte, die Haut stumpf löste und dann durch Seidenknopfnähte den Knorpel raffte. Die überschüssige Haut wird entfernt.

Die Methode von Eckstein ist etwas komplizierter auszuführen. Er excidiert auf der Rückseite der Ohrmuschel, etwa in der Mitte des Anthelix ein 2—3 cm langes, 1—2 cm breites Hautstück und das draunter liegende Perichondrium. Dann spaltet er den Knorpel im Längsdurchmesser des Defektes und legt die beiden durch die Incision entstandenen Hälften aneinander und vernäht sie. Dadurch wird eine kräftige Leiste gebildet, die den neu geschaffenen Anthelix darstellt.

Hofer und Leidler sind durch einen Zufall auf noch eine andere Methode gebracht worden: sie fanden bei einem zehnjährigen Knaben eine kongenitale Deformität der Ohrmuschel, die darin bestand, daß die Concha nicht wie normal nach außen konkav sondern nach außen konvex, also nach vorn stark vorgewölbt war. Es zeigte sich ferner, daß diese Ohrmuschel dem Kopf viel näher anlag als die normal geformte. Da sie weiter aus Erfahrung wußten, daß bei abstehenden Ohrmuscheln die Cavitas conchae tiefer und breiter als gewöhnlich ist, so brachten sie die Vorwärtswölbung der Concha in Zusammenhang mit dem auffallenden Anliegen der Ohrmuscheln an den Kopf. Aus diesem Zufallsbefund leiteten sie ihre neue Methode her.

Die Operation gestaltet sich folgendermaßen: an der Hinterfläche der Ohrmuschel, ungefähr in Höhe des Crus inferior des des Anthelix wird ein Spitzbistourie eingestochen. Von dieser ca 3 cm langen Incisionsöffnung wird mit einem Feer'schen Elevatorium Haut und Perichondrium längs des ganzen Anthelix bis herab zum Antitragus unterminiert. Dann wird mit dem Spitzbistourie der Knorpel entsprechend dem ganzen Anthelix und dem Crus superior et inferior bis auf die Haut der Vorderfläche durchschnitten. Eine zweite Incision wird an der Hinterfläche der Ohrmuschel in Höhe der Concha gemacht und von dieser aus werden Haut und Perichondrium vom Knorpel der Concha und Antitragus bis herab zum Ohrläppchen abgehoben. Dann wird der Knorpel der Concha und der Antitragus durchtrennt. Der Knorpel der Concha wird durch zwei, dem Anthelix parallele Schnitte in seiner ganzen Länge incidiert, wodurch der so entstandene Knorpelstreifen leicht durch Fingerdruck nach vorn und außen luxiert werden kann. In dieser Stellung wird der Knorpel fixiert, indem man meist drei ca 5 cm lange Stahlnadeln so durch Haut, Perichondrium und Knorpel einsticht, daß einerseits die beiden durch den Schnitt gewonnenen Teile des Anthelix resp. Antitragus und der Crura Anthelicis mit scharf nach außen vorspringender Haut aneinandergelegt, andrerseits eine nach vorn und außeh konvexe Concha gebildet wird. Es wird ein Schutzverband in Gestalt eines Drahtkorbes über dem Ohr angelegt, wodurch das Operationsfeld stets ohne Verbandsabnahme kontrolliert werden kann. Nadeln und Verband bleiben ca vier Wochen liegen und werden dann durch einen einfachen Kompressionsverband abgelöst. Bis auf eine leichte Hautreizung an den Einstichstellen sind keine Komplikationen beobachtet worden. Diese Methode bildet ein gutes Ohrrelief; die Konvexität der Concha nach vorn und außen ist nicht auffallend.

Die heute noch am meisten angewandte Methode stammt von Passow. Von den einfachen Hautexcisionen, sogar mit Fixierung an das Periost hat er auch bei leichteren Fällen oft Mißerfolge gesehen. Deshalb macht er selbst stets folgende Operationen: er legt zunächst zwei parallele Schnitte dicht hinter dem Ansatz der Ohrmuschel bis auf den Knochen. Das Periost wird von da aus nach hinten auf etwa $^1/_4$ cm abgelöst. Auf der Rück-

seite der Ohrmuschel wird nach Loslösung der Haut ein halbmondförmiges Stück des Knorpels excidiert, dessen Größe und Form dem Grad der falschen Stellung nach gewählt werden muß. Wo die Hautexcision nicht genügt, empfiehlt Passow noch dazu die Excision eines keilförmigen Knorpeltstückes, dessen Spitze zum Ohrmuschelrand hinsieht. Es muß im ganzen immer soviel fortgenommen werden, daß sich die Ohrmuschel ohne Zug an den Schädel anlegen läßt. Dann werden Knorpel und Perichondrium durch Catgutnähte an dem Periost des Processus mastoideus fixiert. Erst danach wird die überschüssige Haut nach vorn und hinten entfernt. Wert legt Passow beim Vernähen der Hautwunde auch wieder darauf, daß diese ohne jeden Zug ausgeführt wird. Es soll die Fixierung der Ohrmuschel an den Schädel lediglich durch Verwachsung von Perichondrium und Periost erfolgen.

Alle diese Operationen werden mit Ausnahme von der von Hofer und Leidler in Lokalanästhesie vorgenommen (1—2%ige Novocain-Adrenalinlösung in 0,9%iger Kochsalzlösung). Hofer und Leidler geben für ihre Methode von vornherein Narkose an.

Aus der Mannigfaltigkeit der angegebenen Methoden und aus dem Umstand, daß sich Chirurgen und Otologen mit dieser kosmetischen Operation eingehend befaßt haben, ist schon ersichtlich, wie schwierig es ist, diesem Schönheitsfehler abzuhelfen, dessen Beseitigung auf den ersten Blick einfach erscheint. Ueber die Erfolge und Mißerfolge der angegebenen Methoden läßt sich nur soviel sagen, daß die nach Haug, Wymer, Eckstein usw. zwar sehr gute Resultate geben, aber wegen der komplizierten Ausführung im allgemeinen nicht mehr angewendet werden. Heutzutage wird als beste und einfachste die Methode nach Passow anerkannt. Bis auf ein paar geringfügige Modifikationen der eigenen Hand entsprechend wird sie von allen Chirurgen uhd Otologen in der von ihrem Schöpfer angegebenen Form ausgeführt.

Literatur.

Gradenigo: Formanomalien der Ohrmuschel (Archiv für Ohrenkrankheiten, Bd. 32 und 33).

Roosa: Lehrbuch der Ohrenheilkunde 1889.

Rohrer: citiert bei Eyle.

Albertotti: citiert bei Marro

Küpper: Ueber die Bedeutung der Ohrmuschel des Menschen (Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 8, 1874).

Mach: Bemerkungen über die Funktion der Ohrmuschel (Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 9, 1875).

Kompanejetz: Die Bedeutung der Ohrmuschel beim Menschen (Contribution à l'étude de l'importance du pavillon de l'oreille chez l'homme (Acta oto-laryngologica, Bd. 9).

Bloch: Das binaurale Hören (Zentralblatt für Ohrenheilkunde, Bd. 24, 1893).

Acqua, Mario: Ueber die Bedeutung der menschlichen Ohrmuschel für die Gehörwahrnehmung (Archiv di fisiol., Bd. 23).

Brunzlow: Ueber die Fähigkeit der Schallokalisation in ihrer Bedingtheit durch die Schallqualitäten und die Gestalt der Ohrmuschel (Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane, Bd. 56, 1925).

Kessel: Die Funktion der Ohrmuschel bei den Raumwahrnehmungen (Arch. für Ohrenheilkunde, Bd. 18, 1882).

Joseph: Korrektive Nasen- und Ohrenplastik (Handbuch der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege von Katz und Blumenfeld).

Monks: Operations for correcting the deformity due to prominent ear Boston med. a. Surg. Journal 22, gerrap 1891).

Fritze und Reich: Plastische Chirurgie, 1845.

Eckstein, E.: Ohrmuschelfaltung zur Beseitigung des Abstehens der Ohrmuschel (Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 1912).

Schlander, E.: Plastik abstehender Ohrmuscheln.

Trendelenburg, F.: Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Gesichts.

König: Methode zur Korrektur abstehender Ohren (Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1910).

Ely, Edward: Archives of Otology, 1881.

Keen: Annals of Surgery, 1870, Philadelphia.

Keppich, Joseph: Zur Operation abstehender Ohren (Therapia Bratilawa, Jg. 4, Heft 9, 1925).

Gruber: Lehrbuch der Ohrenheilkunde.

Wodack, Ernst: Zur korrektiven Nasen- und Ohrenplastik (Med. Klinik,

Jg. 20, Nr. 30, 1924).
Stetter: Operative Behandlung angeborener Ohrmißbildungen (Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 21, 39).
Joseph, J.: Verhandlung der Berliner Gesellschaft 1896.
Payr: Plastische Operationen an den Ohren (Klinische Chirurgie Bd. 78, 1906).
Eitner: Anlegen abstehender Ohrmuscheln (Med. Klinik, Nr. 35, 1922).
Gersuny: Zentralblatt für Chirurgie, Jg. 51, Nr. 21.
Ruttin: Methode zur Korrektur abstehender Ohren (Monatsschrift für Ohrenheilkunde 1910).
Houlié: Traitement chirurgical de l'écartement anormal des oreilles. (Progr. med. Jg. 50, Nr. 8, 1923).
Haug: Einfache neue plastische Methode zur Rücklagerung hochgradig abstehender Ohrmuscheln (D. M. W. 1894).
Wymer: Zur plastischen Korrektur abstehender Ohrmuscheln (8. Versammlung der Bayr. Chirurgan 1923). Referiert im Zentralblatt für Chirurgie, Bd. 2, 1923.
Hofer und Leidker (Wien): Neue Methode der Ohrmuschelplastik (Zeitschrift für Hals- Nasen- Ohrenheilkunde, 1923).
Passow: in Passow-Claus: Anleitung zu den Operationen am Gehörorgan.
Martin Bab: Moderne Kosmetik 1929 (S. Karger-Verlag).
Mme. le Dr. A. Noel: La chirurgie esthetique (1926, Masson et Cie. Editeurs, Paris).
Beck, Joseph: Ueber die plastische Operation an Nase und Ohr (Zentralblatt für Ohrenheilkunde, Bd. 19).
Streit: Plastische Operation an der Ohrmuschel (Archiv für Ohrenheilkunde, 1914).
Körner: Lehrbuch der Ohren- Nasen- und Kehlkopfkrankheiten.
Brühl: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte.
Hertwig: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte.

Lebenslauf

Als Tochter des Kaufmanns Carl Gottlieb wurde ich, Flora Marie Gottlieb, am 10. 1. 1901 in Berlin geboren. Ich besuchte zunächst eine Privatschule, später die I. Städt. Studienanstalt zu Berlin. Ostern 1923 machte ich die Reifeprüfung. Vom Mai 1923 an besuchte ich die Universität Berlin, wo ich mich 10 Semester lang ausschließlich dem Studium der Medizin widmete und am 27. 6. 1928 die Staatsprüfung ablegte. Mein Praktisches Jahr absolvierte ich im Städt. Krankenhaus im Friedrichshain in Berlin.